©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Vorläufige Anmerkungen zur Saturniiden- und Brahmaeidenfauna von Vietnam mit Neubeschreibungen (Lepidoptera)

von

Wolfgang A. NÄSSIG [1]

Zusammenfassung: Es wird ein vorläufiger, sicher noch unvollständiger Überblick über die Saturniiden- und Brahmaeidenarten von Vietnam gegeben. Bisher sind 29 Arten Saturniidae und 2 Arten Brahmaeidae bekannt, die in einer Checkliste aufgeführt werden. 2 Taxa werden als neu beschrieben: 1. *Saturnia (Rinaca)* ***microcaligula*** n. sp., locus typicus (l.t.) Mt. Fan Si Pan, Nähe Cha Pa, Nordvietnam; Holotyp (HT) im BMNH, London. Unterscheidet sich von den nah verwandten *S. (R.) cachara* und *S. (R.) heinrichi* durch die geringere Größe und Details in der Genitalmorphologie. — 2. *Solus parvifenestratus* ***sinjaevi*** n. ssp., l.t. Mt. Fan Si Pan, Nähe Cha Pa, Nordvietnam; HT im BMNH, London. Unterscheidet sich von der nominotypischen Unterart primär durch die Färbung und einige Details der Genitalmorphologie; gegenüber der Unterart *S. p. gabaidanus* bestehen deutlichere Unterschiede im ♂-Genital. — Zu den Arten der Liste werden Anmerkungen gegeben. Neue Synonyme: *Rinaca zuleica* [sic!] *lesoudieri* LE MOULT 1933, von *Saturnia (Rinaca) zuleika* HOPE 1843; *Brachygnatha* ZHANG & YANG 1993, von *Brahmaea* WALKER 1855.

Preliminary notes on the Saturniidae and Brahmaeidae of Vietnam with description of new taxa (Lepidoptera)

Abstract: A preliminary, surely not yet complete survey over the species of Saturniidae and Brahmaeidae known from Vietnam is given, compiled from literature and from recent collecting. 29 species of Saturniidae and 2 species of Brahmaeidae are known presently, listed in an annotated check-list (bilingual). 2 taxa are described as new: 1. *Saturnia (Rinaca)* ***microcaligula*** n. sp., locus typicus (l.t.) Mt. Fan Si Pan, near Cha Pa, North Vietnam; holotype (HT) in BMNH, London. Differs from the closely related *S. (R.) cachara* and *S. (R.) heinrichi* by being smaller and in some details of genitalia morphology. — 2. *Solus parvifenestratus* ***sinjaevi*** n. ssp., l.t. Mt. Fan Si Pan, near Cha Pa, North Vietnam; HT in BMNH, London. Differs from the nominotypical subspecies in colouration and in some details of the ♂ genitalia; from the subspecies *S. p. gabaidanus* by significant differences in ♂ genitalia. — Short comments are given on all species. — New synonymies: *Rinaca zuleica* [sic!] *lesoudieri* LE MOULT 1933, of *Saturnia (Rinaca) zuleika* HOPE 1843; *Brachygnatha* ZHANG & YANG 1993, of *Brahmaea* WALKER 1855.

[1] = 31. Beitrag zur Kenntnis der Saturniiden.

Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **15** (3): 339—358, November 1994; ISSN 0723-9912.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Einleitung

Über die Schmetterlings-, insbesondere die Heterocerenfauna von Vietnam sind nur verhältnismäßig wenige Publikationen bisher erschienen; die wichtigsten zusammenfassenden sind die von DE JOANNIS (1928 bis 1931) und LEMÉE (1950). Auffällig ist, daß zwar während der französischen Kolonialzeit Untersuchungen stattfanden, nicht jedoch während des amerikanischen Vietnamkrieges. In den Jahrzehnten nach dem Abzug der Amerikaner hatte sich Vietnam weitgehend isoliert, und erst in den achtziger Jahren konnten Ausländer dort einreisen und wissenschaftlich sammeln, anfänglich nur Bürger des ehemaligen Ostblocks. So stammen die in den achtziger Jahren gesammelten Falter in der Hauptsache von Polen und Tschechoslowaken. Es war auch eine Expedition der Tschechischen Akademie der Wissenschaften, die erstmals seit Jahrzehnten wieder wissenschaftliche entomologische Aufsammlungen durchführte (siehe Berichte in SPITZER et al. 1991). Das von den Mitarbeitern der Tschechischen Akademie der Wissenschaften gesammelte Material an Bombycoidea konnte ich bisher noch nicht einsehen, es ist hier nicht berücksichtigt.

Die vorliegende, vorläufige und sicherlich noch nicht alle aus diesen Familien in Vietnam vorkommenden Arten erfassende Bearbeitung stützt sich neben der genannten Literatur auf einige Falter, die in den letzten Jahren aus Polen (durch Vermittlung von R. PEIGLER) und der ehemaligen CSFR zu mir gelangten, sowie insbesondere auf Teile einer Ausbeute von 1993 von den russischen Kollegen V. SINJAEV und M. SIMONOV, die ich über A. SCHINTLMEISTER erhielt (leider nicht komplett); dabei in erster Linie Material von Cha Pa, Mt. Fan Si Pan, 22° 15' N, 103° 46' E, 8.—29. V. 1993, 2400 m [auch als „Mt. Fang Sipang" geschrieben], sowie von Tam Dao (Tan, bei Waoi), 21° 34' N, 105° 20' E, 1.—5. V. 1993, 1200 m. Diese beiden Fundorte und -daten werden im folgenden nur noch als „Mt. Fan Si Pan" und „Tam Dao" gemeldet. Tam Dao und die Umgebung von Cha Pa waren auch früher schon gelegentlich Fundorte für vietnamesische Nachtfalter.

Kurz vor Drucklegung konnte noch ein Teil der Ausbeuten von 1994 eingesehen und mit berücksichtigt werden: Mt. Fan Si Pan, Westseite, Cha Pa, 1600—1800 m, 22° 20' N, 103° 40' E, Sekundärwald/Kulturland, 10. VI.—6. VII. 1994, leg. SINJAEV & einheim. Sammler, via A. SCHINTLMEISTER. Dieser Fundort, dessen Ausbeute noch nicht vollständig ausgewertet werden konnte, wird im Folgenden als „Mt. FSP 94" bezeichnet.

Ziel der vorliegenden Auflistung ist es primär, eine Basis für weitergehende Forschung zu schaffen und auf bisher ungeklärte Fragen aufmerksam zu machen. Eine sinnvolle Gesamtbearbeitung kann erst stattfinden,

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

wenn mehr Material vorliegt, also an mehr Plätzen intensiver über längere Zeit gesammelt wurde. Außerdem müssen einige in Vietnam vertretene Gattungen erst noch revidiert werden. — Einige als neu erkannte Taxa werden hier vorab beschrieben.

Nach einem Katalog (Checkliste) der zur Zeit bekannten Saturniiden- und Brahmaeidenarten Vietnams wird in kurzen (zweisprachigen) Anmerkungen und Kommentaren zu den einzelnen Arten auf Besonderheiten hingewiesen.

Gemäß der heutigen Kenntnis der Saturniidenfauna der umliegenden Länder (z. B. China: ZHU & WANG 1983; Thailand: PINRATANA & LAMPE 1990) muß damit gerechnet werden, daß die Artenzahl noch größer wird bei zunehmender Kenntnis der Fauna.

Checkliste

Saturniidae
Salassinae:
Salassa lemaii LE MOULT 1933
Salassa ?*thespis* (LEECH 1890)
Salassa sp.?

Saturniinae:
Attacini
Attacus atlas (LINNAEUS 1758)
Archaeoattacus edwardsii (WHITE 1859)
Samia sp.? (= *walkeri* (C. & R. FELDER 1862)?)

Saturniini
Rhodinia ?*newara* MOORE 1872
Actias chapae (MELL 1950)
Actias rhodopneuma RÖBER 1925
Actias dubernardi (OBERTHÜR 1897)
Actias selene (HÜBNER 1806)
Actias sinensis (WALKER 1855) (ssp. *heterogyna* MELL 1914?)
Actias maenas (DOUBLEDAY 1847)
Saturnia (Rinaca) thibeta WESTWOOD 1853
Saturnia (Rinaca) zuleika HOPE 1843
Saturnia (Rinaca) ***microcaligula* sp. n.**
Saturnia (Rinaca) anna MOORE 1865
Saturnia (Saturnia) pyretorum WESTWOOD 1847
Loepa anthera JORDAN 1911

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Loepa diversiocellata BRYK 1944
Loepa sp.? (*katinka* sensu DE JOANNIS?)
Cricula jordani BRYK 1944
Cricula trifenestrata (HELFER 1837)
Lemaireia luteopeplus aureopeplus NÄSSIG & HOLLOWAY 1988
Solus parvifenestratus ***sinjaevi*** **ssp. n.**
Antheraea (Antheraeopsis) sp. nahe *youngi* WATSON 1915/*castanea* JORDAN 1910
Antheraea (Antheraea) frithii MOORE 1858
Antheraea (Antheraea) platessa ROTHSCHILD 1903
Antheraea (Antheraea) pernyi GUÉRIN-MÉNEVILLE 1855/*roylei* MOORE 1858 ssp.

Brahmaeidae
Brahmaea (Brahmophthalma) wallichii (GRAY 1831)
Brahmaea (Brahmophthalma) hearseyi (WHITE 1862)

Anmerkungen/Annotations

* Collecting localities of the specimens which I have examined and which are (if not stated otherwise) in my collection see in the German annotation; details of the two main collecting localities of 1993, Mt. Fan Si Pan and Tam Dao, are given in the introductory text. Some part of the 1994 results (marked as "Mt. FSP 94") was included just before print; details see in the introduction. The standard references J. DE JOANNIS (1928—1931) and Albert LEMÉE (1950) are referred to by the name only. Material collected during several expeditions of the Czech Academy of Sciences has not yet been examined by me. — The number of Saturniidae species known from Vietnam will surely increase when more material is known.

Saturniidae: Salassinae

Salassa lemaii LE MOULT 1933
Diese Art wurde von LE MOULT nach einem Weibchen aus Vietnam beschrieben (Tonkin, Tam Dao). Die Namensgebung ist eigentlich fehlerhaft, weil der Name eine Widmung an den Sammler Paul LEMÉE ist (pers. Mitt. C. LEMAIRE) (im Französischen klingt „Lemée" in der Aussprache wie „Lemai"). Da das aber nicht aus der Urbeschreibung selbst hervorgeht (ICZN 1985, Art. 32 (c) (ii)), weil LE MOULT dort konsequent überall die falsche Schreibweise „LEMAI" verwendet, sondern nur aus sekundären Quellen und mündlichen Hintergrundinformationen zu erschließen ist, darf der Name *lemaii* nicht geändert werden. — Mir vorliegend: 1 ♂, Tam Dao.

* The species was described by LE MOULT after a female from Vietnam, Tonkin, Tam Dao. By principle, the name is incorrectly spelled, because the species was dedicated to the collector Paul LEMÉE (correct spelling according to C. LEMAIRE, pers. comm.); but as LE MOULT consequently used the wrong spelling "LEMAI" instead of LEMÉE throughout his publication, and because the information about his mistake can only be taken from external evidence and oral information, not from the original description itself, the spelling *lemaii* must be accepted as it is (ICZN 1985, article 32 (c) (ii)).

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Salassa ?thespis (LEECH 1890) &
Salassa sp.?

Diese beiden Arten gehören zur Gruppe der „mittelgroßen roten" *Salassa*-Arten, die zur Zeit nicht revidiert und somit nicht zweifelsfrei deutbar ist. Die etwas größere der beiden Arten (= *?thespis*) mit rotem Ring um die Hinterflügelocelle (Fundorte mir vorliegender Falter: 3 ♂♂ Tam Dao; 7 ♂♂, 1 ♀ Mt. Fan Si Pan) wirkt etwas farbenprächtiger als das von PINRATANA & LAMPE (1990) aus Thailand als *thespis* abgebildete Männchen. *S. thespis* wurde von Yichang, Provinz Hubei, China, beschrieben; das dürfte so ziemlich der nördlichste Fundort einer *Salassa* bisher sein.

Die zweite Art ist etwas kleiner, in der Grundfarbe dunkler, weniger orange, der Ring um die Hinterflügelocelle ist eher gelb (5 ♂♂ Mt. Fan Si Pan). Ich habe bisher noch nicht alle Typen der in Frage kommenden Taxa (zum Beispiel *megastica* SWINHOE 1894, *mesosa* JORDAN 1910, *iris* JORDAN 1910, *tonkiniana* LE MOULT 1933, *katschinica* BRYK 1944 u. a.) überprüfen können und möchte mich zur Zeit noch nicht über die Identität dieser Art auslassen. Diese zweite, kleinere Art scheint auch in Nordthailand vorzukommen (Belege in coll. NÄSSIG; eine neue Art für Thailand?).

Mt FSP 94: offenbar beide Arten vertreten, noch nicht ausgewertet.

* There are evidently two different species of the "medium big red" ones of the genus in Vietnam. One (= *?thespis*) is a bit larger, with a red ring around the eyespot of the hindwing; the Vietnamese specimens are a bit more colourful than the specimen from Thailand illustrated by PINRATANA & LAMPE (1990) under the name *S. thespis*. *S. thespis* was described from Yichang, Hubei, in China; this is probably the northernmost locality known for the genus.

The second one is smaller, darker in ground colour, less orange, with a yellow ring around the eyespot of the hindwing. Both species have been found sympatrically and synchronous at Mt. Fan Si Pan. I have not yet seen all types of taxa relevant here and shall at present not call this second species by a name; a revision of the genus is planned. This second, smaller species seems also to live in North Thailand (specimens in coll. NÄSSIG; a new species known from Thailand?).

Mt. FSP 94: obviously both species were found.

Saturniidae: Saturniinae

Attacini

Attacus atlas (LINNAEUS 1758)

Bisher von DE JOANNIS und LEMÉE sowie von PEIGLER (1989, darin weitere Zitate) für Vietnam gemeldet; mir lag noch kein Falter vor.

* Cited for Vietnam by DE JOANNIS and LEMÉE and by PEIGLER (1989, therein other references). I do not have the species from Vietnam.

Archaeoattacus edwardsii (WHITE 1859)

Bisher von DE JOANNIS (als *„Attacus edwardsi"*) ohne Fundortangabe sowie von PAUKSTADT et al. (1994) gemeldet (letztere Meldung — von gleichen Fundort wie meine Falter — ist somit keine Neumeldung). Die Belegtiere von Vietnam lassen sich weder eindeutig der himalayanischen nominotypischen Unterart noch der von Malaysia beschriebenen Subspecies *malayanus* KUROSAWA & KISHIDA 1984 zuordnen. In Übereinstimmung mit PEIGLER (1989: 113) gehe ich davon aus, daß die beiden Taxa bestenfalls die Endpunkte einer Kline sind. — Vorliegendes Material: 4 ♂♂, Cha Pa, Mt. Fan Si Pan, 2400 m. Mt. FSP 94: weitere 4 ♂♂.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

* Already cited by DE JOANNIS (as *"Attacus edwardsi"*) without locality and by PAUKSTADT et al. (1994); the latter is thus not a new country record. The Vietnamese specimens are as intermediate between Himalayan nominotypical specimens and West Malaysian so-called subspecies *malayanus* KUROSAWA & KISHIDA 1984 as were the Thailand specimens cited by PEIGLER (1989: 113), so that both taxa may at best be the extremes of a cline, but no relevant subspecies.

Samia sp.? (= *walkeri* (C. & R. FELDER 1862)?)

DE JOANNIS meldete *„Philosamia cynthia"* [sic] von Hanoi, Cho Ganh, Phu Lang Tuong und Yen Bai; die Falter sollten dem Bild von DRURYS *cynthia* entsprechen. Im Gegensatz dazu meldete LEMÉE *Samia insularis* VOLLENH. von Hanoi und Hagiang und verglich nur mit den (schlechten) Abbildungen im „SEITZ". *S. insularis* ist eigentlich eine nur von Sundaland bekannte Art, die außer in Westmalaysia gar nicht vom asiatischen Festland gemeldet ist; diese Art und eine Reihe nah mit ihr verwandte Taxa ziehen sich durch Malaysia, fast ganz Indonesien und die Philipppinen. Nach PEIGLER (1992) müßte zumindest in Nordvietnam wahrscheinlich die von Südchina bekannte *Samia walkeri* (C. & R. FELDER 1862) vorkommen; es können auch mehrere Arten sein. Da die Gattung *Samia* bisher noch nicht revidiert ist, sehe ich mich zur Zeit außerstande, die vorliegenden Falter aus Südvietnam sicher determinieren zu können. Die Tiere sind relativ groß, leicht bräunlich olive. — 1 ♂, 2 ♀♀, Süd-Vietnam, vic. Bao Loc, Rung Cat Tien, ca. 1500 m, 20.—27. IV. 1993. Mt. FSP 94: 1 ♂.

* DE JOANNIS cited *"Philosamia cynthia"* [sic] from Hanoi, Cho Ganh, Phu Lang Tuong and Yen Bai; he wrote that the specimens were exactly like DRURY's illustration. In contrast, LEMÉE wrote about *Samia insularis* VOLLENH. from Hanoi and Hagiang and compared with the poor illustrations in "SEITZ" only. However, *S. insularis* is a solely Sundanian species which is not known from the Asiatic continent except from Peninsular Malaysia. *S. insularis* and several closely related species are known from there through nearly all of Indonesia and the Philippines, but not on the Asian Mainland. According to PEIGLER (1992), one would expect to find the species *Samia walkeri* (C. & R. FELDER 1862) at least in northern Vietnam; there may well be more than one species. As long as the genus *Samia* is not revised I cannot safely determine the specimens from South Vietnam I have seen; they are fairly big, in colour slightly brownish olive.

Saturniini

Rhodinia ?newara MOORE 1872

LE MOULT (1933) beschrieb eine *„Rhodinia grigauti"* von Chapa, ohne sie abzubilden. Ich vermute sehr stark, daß es sich dabei um ein Synonym von *Rh. newara* handelt, habe aber die beiden Typenfalter noch nicht gesehen. Keine rezenten Nachweise.

* LE MOULT (1933) described a new species *"Rhodinia grigauti"* from Chapa without illustration. I have not yet seen the two types, but I expect that it is a synonym of *Rh. newara*. No material collected recently.

Actias chapae (MELL 1950)

Diese in beiden Geschlechtern fast einfarbig grüne Art wurde von MELL (1950) von Chapa beschrieben; außer der Typenserie (1 ♂, 1 ♀, im Museum A. Koenig, Bonn) sind bisher keine weiteren Falter bekannt geworden. Leider fehlt das Genital des männlichen Syntyps. — *Actias felicis* (OBERTHÜR 1896) ist nach dem Vergleich der Abbildung im „SEITZ" (JORDAN 1911) mit den Typenfaltern in Bonn wahrscheinlich eine andere Art und nicht identisch mit *A. chapae,* was neuerdings von einigen Entomologen vermutet wurde; die Augenflecken der Vorderflügel sind ganz anders in Form und Farbe.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

* This species was described by MELL (1950) from Cha Pa, Vietnam; it is greenish in both sexes. Except the syntype series (1 ♂, 1 ♀, in Museum A. Koenig, Bonn), no more specimens are known. Regrettably the genitalia of the male syntype is evidently lost. — According to a comparison of the illustration in "SEITZ" (JORDAN 1911) of *Actias felicis* (OBERTHÜR 1896) with the syntypes of *A. chapae* in Bonn, these two taxa are likely to be separate species (and not synonyms, as some entomologists recently speculated); the eye-spots of the forewings are quite different.

Actias rhodopneuma RÖBER 1925

Die Art wurde ursprünglich von Indien, „Greater Assam", Naga Hills, beschrieben (RÖBER 1925), ist aber seither auch von anderen Arealen bekannt geworden (Thailand: PINRATANA & LAMPE 1990; an Thailand angrenzende Bereiche von Burma: Belege in coll. NÄSSIG; China, Yünnan und Fujien: ZHU & WANG 1983); ihr Vorkommen auch in Vietnam überrascht deshalb nicht. — 2 ♂♂, Mt. Fan Si Pan. Weitere Falter 1994 durch BRECHLIN und SINJAEV am Mt. Fan Si Pan.

* This species was originally described from India, "Greater Assam", Naga Hills (RÖBER 1925). Later references recorded it from Thailand (PINRATANA & LAMPE 1990), Burma (specimens in coll. NÄSSIG), and China: Yunnan, Fujien (ZHU & WANG 1983); its presence in Vietnam is thus not surprising.

Actias dubernardi (OBERTHÜR 1897)

Die beiden stark sexualdimorphen Taxa *rhodopneuma* und *dubernardi* sind auf jeden Fall zwei getrennte Arten. Mir selbst lag *A. dubernardi* noch nicht aus Vietnam vor, aber R. PEIGLER meldete einen Falter aus dem Los Angeles County Museum: 1 ♂, „N. Vietnam, Ng Yuk Ming, 4 August 1982"; wir konnten noch nicht sicher klären, ob „Ng Yuk Ming" den Sammler (wahrscheinlich) oder den Sammelort beschreibt.

* The two (sexually strongly dimorphic) taxa *rhodopneuma* and *dubernardi* are two clearly distinct species (even not very similar in males). I have not seen specimens from Vietnam by myself, but R. PEIGLER reported a male from Los Angeles County Museum: "N. Vietnam, Ng Yuk Ming, 4 August 1982"; we have not yet solved the question whether "Ng Yuk Ming" describes the collector (more likely) or the collecting locality.

Actias selene (HÜBNER 1806)

Die Artengruppe um *A. selene* ist noch nicht revidiert; möglicherweise verbergen sich hier noch einige getrennte Arten. DE JOANNIS listet Belege von La Pho, An Chau und Dong Dang und verweist auf eine Meldung von CANDÈZE, der die „var." *ningpoana* FELDER 1862 von Tonkin angibt; LEMÉE meldet die Art von Hagiang und Langsong. — 2 ♂♂ von Tam Dao. Von gleicher Lokalität wurde auch schon von Tschechen (Z. SKUTA) eine Zucht von *A. selene* vorgenommen; Belege in coll. S. NAUMANN, Berlin. Mt. FSP 94: mehrere Stücke.

* The group of taxa related to *A. selene* is not yet revised; it is feasible that there will be several species in the complex. DE JOANNIS and LEMÉE already reported several localities, new specimens from Tam Dao. The species has also been reared by Czech rearers.

Actias sinensis (WALKER 1855) (ssp. *heterogyna* MELL 1914?)

Bisher von den meisten Autoren als *Actias heterogyna* MELL 1914 gemeldet (DE JOANNIS von Hanoi und Dong Dang, LEMÉE von Langsong). Ich bin aber skeptisch, ob die größere, tropischere *heterogyna* und die kleinere, nördlichere *sinensis* wirklich zwei verschiedene Arten sind; ich nehme an, daß hier klimabedingte klinale Formen oder bestenfalls Unterarten vorliegen. — Beleg: 1 ♂, Mt. Fan Si Pan; große, *heterogyna*-ähnliche Form.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

* Most authors (e.g., DE JOANNIS and LEMÉE) cited this species under the name *Actias heterogyna* MELL 1914. But I doubt that the larger, more tropically distributed *heterogyna* and the smaller, more northern *sinensis* really are two distinct species. On the contrary, I expect that they are climatically caused forms or, at best, the extremes of a cline which may be called subspecies.

Actias maenas (DOUBLEDAY 1847)

Bisher nur von DE JOANNIS gemeldet: Hanoi, Tuyen Quang, sowie von TESTOUT (1945).

* Thus far only reported by DE JOANNIS and TESTOUT (1945).

Aus der Gattung ***Saturnia*** sind noch zusätzliche Arten zu erwarten; so bin ich mir sicher, daß noch *Saturnia (Rinaca) simla* WESTWOOD 1847 und vielleicht auch andere Arten in Vietnam vorkommen.

* I expect more than the five species of *Saturnia* cited below in Vietnam. I am quite sure that *Saturnia (Rinaca) simla* WESTWOOD 1847 (and possibly other species) will be found in Vietnam as well.

Saturnia (Rinaca) thibeta WESTWOOD 1853

Diese Art wurde von LE MOULT (1933) mißinterpretiert und als eine separate Art *„Antheraea bonhourei"* mit völlig falscher Gattungszuordnung neu beschrieben (Typenfundort Chapa, kein Datum) und abgebildet. Ich hatte bereits an früherer Stelle die Synonymisierung vorgenommen (NÄSSIG 1986). — Mir lag bisher noch kein Falter aus Vietnam vor.

* This species was severely misinterpreted by LE MOULT (1933), who described it as a new species in a totally wrong genus: *Antheraea bonhourei* [sic] (type locality Chapa, no date given). I have already synonymized the taxa (NÄSSIG 1986). Thus far I have not seen specimens from Vietnam except LE MOULT's illustration.

Saturnia (Rinaca) zuleika HOPE 1843

Diese Art wurde erstmals von LE MOULT (1933) von Vietnam gemeldet, der eine neue Unterart *Rinaca zuleica* [sic!] *lesoudieri* (Typenfundort Chapa) beschrieb. Er verglich mit indischen *S. zuleika*. In der Tat sind die Populationen von *S. zuleika* aus Nordthailand und Vietnam im Durchschnitt etwas größer als die himalayanischen Exemplare aus Darjeeling etc. Jedoch gibt es so große Tiere auch bereits in Indien (Khasi-Hills, Assam etc.). Es scheint auch hier wieder ein klinales Gefälle von eher tropischen, großen Faltern (in tieferen Lagen oder weiter südlich) zu eher fast paläarktischen, kleineren Faltern in den höheren Lagen des Himalayas weiter nördlich vorzuliegen, und nach meiner bisherigen Kenntnis kann ich zumindest im südlichen und östlichen Teil des Gesamtverbreitungsgebiets von *S. zuleika* keine Unterarten rechtfertigen: *lesoudieri* LE MOULT 1933 ist synonym zu *zuleika* HOPE 1843 (**syn. nov.**). — 1 ♂ von Mt. Fan Si Pan; 1 ♀ vom gleichen Fundort und -datum, in coll. S. NAUMANN, Berlin. Mt. FSP 94: 7 ♂♂.

* This species was first reported from Vietnam by LE MOULT (1933), who described a new subspecies *Rinaca zuleica* [sic!] *lesoudieri* (type locality Chapa). He compared with Indian *S. zuleika*. In fact, the populations from Thailand (PINRATANA & LAMPE 1990) and Vietnam are on average larger than the populations from the Himalaya (e.g., Darjeeling). But such large specimens are also known from India (Khasi Hills, Assam etc.). I interprete this situation again as a clinal change of populations from northern, more palearctic climate in the Himalaya at higher altitudes to more tropical situations at lower altitudes and/or more southern localities. Judging from my present knowledge, I cannot justify subspecies at least in the southern and eastern populations of *Saturnia zuleika,* which makes *lesoudieri* LE MOULT 1933 a new synonym of *zuleika* HOPE 1843 (**syn. nov.**).

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Saturnia (Rinaca) ***microcaligula*** **sp. n.** (Abb. 2, 3, 4)

Holotyp ♂ (Abb. 2): „N-VIETNAM, vic. Cha Pa, Mt. Fan Si Pan, ca. 2400 m, 22°15' N, 103°46' E, 8.—29. V. 1993, leg. SINJAEV & SIMONOV, via A. SCHINTLMEISTER" (Etikett W. NÄSSIG); „N. Vietnam, Mt. Fan-si-pan, Cha-pa, 22°15' N, 103°46' E, 8.—29. V. 1993, 2400 m NN, leg. SINJAEV & SIMONOV, ex coll. A. SCHINTLMEISTER" (Etikett A. SCHINTLMEISTER; da von diesen Etiketten zu wenige vorhanden waren, habe ich eigene einheitliche Etiketten für alle Stücke nachgeschrieben); „coll. W. A. NÄSSIG, Mühlheim/Main"; „Genitalpräparat [= GP] Nr. 737/94, W. NÄSSIG, Ffm."; wird in das BMNH, London, gelangen.

Paratyp: 1 ♂ (Abb. 3), gleiche Daten, ohne das SCHINTLMEISTER-Etikett, GP Nr. 736/94, in coll. W. A. NÄSSIG. Leichter Schlupffehler an einem Vorderflügel.

Dieses neue Taxon steht *Saturnia cachara* (MOORE 1872) und *S. heinrichi* (LEMAIRE 1976) sehr nahe. Färbung und Flügelzeichnung (und Flügelform) wie bei der grünlichen Variante von *cachara*. Es unterscheidet sich in erster Linie durch die geringere Körpergröße (Name!): die Vorderflügellänge (Vfll.) beträgt nur 40 bzw. 41 mm bei den beiden vorliegenden Männchen gegenüber durchschnittlich 45,4 mm (n = 7, Spanne 44—48 mm, ein Ausreißer von 41 mm als erkennbarer Zuchtzwerg eliminiert) bei *cachara* und 41 mm (n = 1, aber ganz andere Flügelform und größere Fläche) bei *heinrichi*. Im ♂-Genitalapparat finden sich folgende Unterschiede (verglichen wurde mit *cachara* vom Himalaya und aus Nordthailand sowie mit *heinrichi* aus Burma): Das Genital ist insgesamt etwas kleiner; der ventrale Fortsatz der Valve (Harpe) ist nicht ganz so prominent wie bei *cachara*, aber etwas kräftiger ausgebildet als bei *heinrichi*. Der Spalt zwischen den beiden dorsalen Zungen des Vinculums ist nicht ganz so tief eingeschnitten wie bei den beiden anderen Taxa. Wichtigster Unterschied ist, daß der laterale Dorn am Aedoeagus deutlich schwächer (kürzer, kleiner, weniger stark sklerotisiert) ausgebildet ist als bei *cachara* (darin stimmt *microcaligula* mit *heinrichi* überein), während der cephale Fortsatz (der Muskelansatz im Körperinneren) des Aedoeagus genauso lang und sogar noch etwas kräftiger ist als bei *cachara*. Die sehr voluminöse Vesica trägt einige unregelmäßige Sklerotisierungen. Zum Weibchen, der Biologie, den Präimaginalstadien etc. ist bisher nichts bekannt. — Ob es sich wirklich um eine biologisch von *cachara* und *heinrichi* getrennte Art handelt, muß durch weitere Studien in der Zukunft genauso wie bei *heinrichi* geprüft werden. Die Population weicht in einigen habituellen und genitalmorphologischen (letztere nicht ausschließlich größenkorreliert und teilweise mit *heinrichi* übereinstimmend) Merkmalen von *cachara* aus Nordthailand und dem Himalaya ab, ähnlich wie *heinrichi* (*heinrichi* definiert sich in erster Linie durch das Fehlen des falcaten Vorderflügelapex sowie durch die Betonung des schwarzen Rings auch um den Vorderflügelaugenfleck); um die beiden durchaus vergleichbaren Fälle gleich zu behandeln, entschloß ich mich, auch *microcaligula* als eigene Art (auf dem Morphospeciesniveau) zu beschreiben.

* This new taxon (holotype deposited in BMNH, London, two specimens known thus far) is very similar to *Saturnia cachara* (MOORE 1872) and *S. heinrichi* (LEMAIRE 1976). Colouration and wing pattern (and wing shape) like in the greenish variant of *cachara*. It differs primarily in the smaller size: length of forewing [lfw] only 40 and 41 mm as compared with 45,4 mm (average, n = 7, span 44—48 mm, one reared dwarf specimen with 41 mm excluded) in *cachara* and 41 mm (n = 1; but with a different wing shape and larger wing area) in *heinrichi*, which also caused the name. Further, the following differences were observed in the male genitalia (compared with *cachara* from the Himalaya and North Thailand and with *heinrichi* from Burma): Entirely slightly smaller than in the other taxa. The ventral process of the valve (harpe) not as prominent as in *cachara*, but slightly stronger than in *heinrichi*. The gap between the two dorsal lashes of the vinculum slightly smaller than in the two other taxa. The most significant difference is the development of the lateral spine on the tip of the aedeagus, which is much weaker (shorter,

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

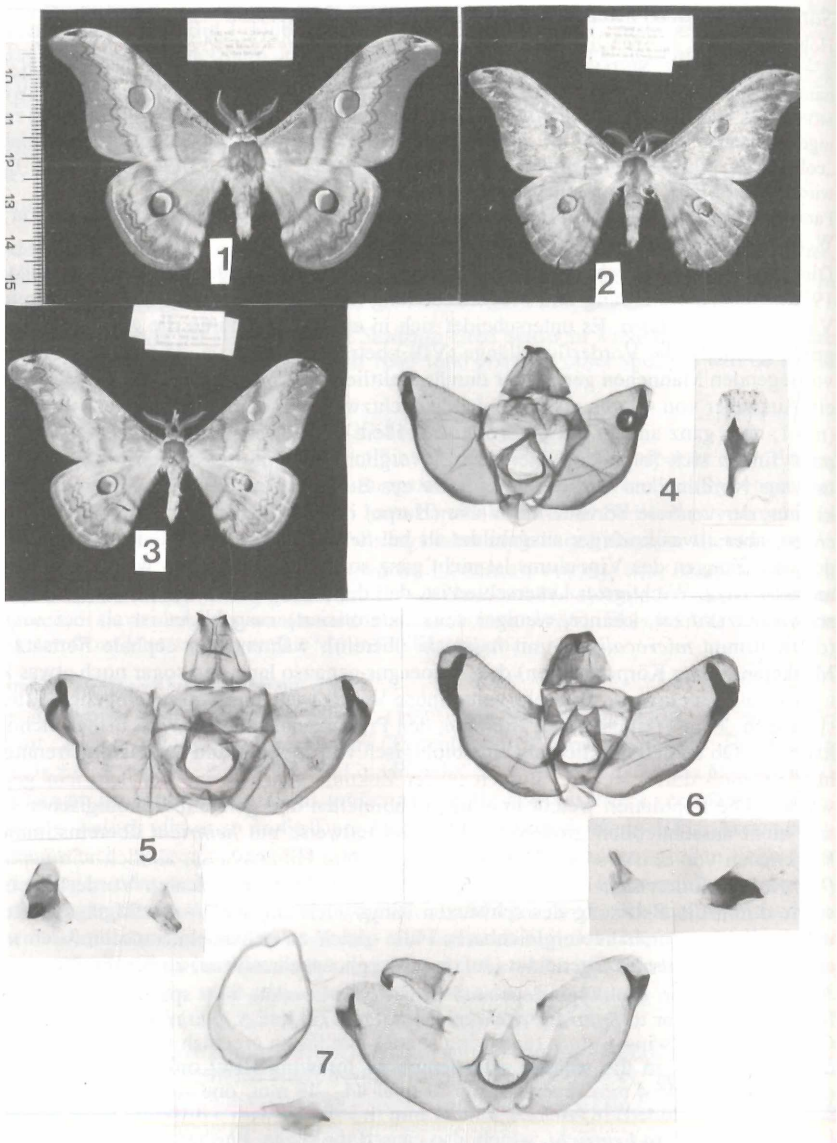

Abb. 1—7: *Saturnia (Rinaca).* **Abb. 1:** *S. cachara* aus Nordthailand (GP Nr. 735/94 NÄSSIG). **Abb. 2:** *S. microcaligula* n. sp., Holotyp, GP Nr. 737/94. **Abb. 3:** dto., Paratyp, GP 736/94. Alle drei Falter im gleichen Maßstab [cm]. **Abb. 4:** dto., GP 736/94. **Abb. 5:** GP 44/83, *S. cachara,* Nordindien. **Abb. 6:** GP 735/94, *S. cachara,* Nordthailand. **Abb. 7:** GP 258/84, *S. heinrichi,* Burma. Alle GPs im gleichen Maßstab.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

smaller, less sclerotized) than in *cachara,* similar to *heinrichi;* but the cephal process (the attachment for the muscles within the body) is as long as in *cachara,* even slightly stronger. The vesica bears some weak sclerotizations. No information is available on the female, the preimaginal stages, biology etc. — Whether *microcaligula* is really a distinct biological species has to await further research, just like the status of *heinrichi.* Both taxa, *heinrichi* and *microcaligula,* differ only in some features from *cachara* (besides the minor genitalia characters mentioned, *heinrichi* has no falcate apex of the forewings in males, and the black ring around the eyespot of the forewings is nearly as prominent as on the hindwings), and I decided to describe it as a separate morphospecies to make it of equal value to *heinrichi.*

Saturnia (Rinaca) anna MOORE 1865

Von DE JOANNIS aus Cha Pa genannt; sie lag mir bisher nicht vor aus Vietnam.

* Cited by DE JOANNIS from Cha Pa; I have not yet seen it from Vietnam.

Saturnia (Saturnia) pyretorum WESTWOOD 1847

Der Status der als Formen oder Unterarten beschriebenen Taxa *roseata* DE JOANNIS 1929 (die beiden Syntypen von Than Moi und Choganh; dazu weitere, nicht zu *roseata* gestellte Falter von Phu Lang Thuong und „Tonkin") und *tonkinensis* BOUVIER 1936 (von „Phu-Lang-Thuang"; möglicherweise auf einem der schon von DE JOANNIS genannten Stücke basierend?) ist noch unklar; wie schon an anderer Stelle angedeutet (NÄSSIG 1994), könnten sich in dem Komplex rund um *pyretorum* noch unerkannte Arten verbergen. Eine der Expeditionen der Tschechischen Akademie der Wissenschaften konnte im Monat Dezember eine Serie der vietnamesischen Population fangen (SPITZER, pers. Mitt.), die ich bisher noch nicht einsehen konnte.

* The status of those taxa described as subspecies of forms like *roseata* DE JOANNIS 1929 and *tonkinensis* BOUVIER 1936, both described from Vietnam, requires further study, as already indicated elsewhere (NÄSSIG 1994). There may be further separate species in the complex. During one of the expeditions by the Czech Academy of Sciences to Vietnam there was collected a series of *S. pyretorum* in December (SPITZER, pers. comm.), which I have not yet seen.

Loepa anthera JORDAN 1911

Diese Art, die ohne Probleme auf Artebene von der ähnlichen *L. oberthueri* (LEECH 1890) zu trennen ist (DE JOANNIS hatte in einer früheren, mir nicht vorliegenden Publikation diese beiden Arten verwechselt), wurde schon von DE JOANNIS (Cao Bang) und LEMÉE (Hagiang, Backan) gemeldet. — Mehrere ♂♂, 2 ♀♀, Tam Dao; auch mehrere ♂♂ vom gleichen Fundort in colls. LAMPE, NAUMANN, PAUKSTADT.

* This species, which is distinct and easy to separate from the similar *L. oberthueri* (LEECH 1890) (DE JOANNIS, in an early paper not seen by me, misidentified and confounded the two species), was already cited by DE JOANNIS and LEMÉE from Vietnam; I have a longer series from Tam Dao.

Loepa diversiocellata BRYK 1944

Diese Art liegt mir in drei Exemplaren vor. Interessant ist, daß beide *Loepa*-Arten aus der *katinka/megacore*-Gruppe (*L. diversiocellata* und die kleinere chinesische Art, nächster Absatz) am Mt. Fan Si Pan syntop vorkommen. — 2 ♂♂, Mt. Fan Si Pan; 1 ♂, „Vietnam, Tam Dao, 1000 m, 16 May 1990, [leg.] Edward PALIK", Leihgabe vom Denver Museum of Natural History (R. S. PEIGLER). Außerdem 2 ♂♂, 1 ♀ von Mt. Fan Si Pan in coll. NAUMANN, Berlin, die ich noch nicht einsehen konnte. Mt. FSP 94: mehrere Belege, die noch nicht nach Arten eingeordnet werden konnten.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

* I have examined three specimens of this species. It is interesting that the two taxa of the *katinka/megacore* group (*L. diversiocellata* and the next, the small Chinese species) were found syntopic at Mt. Fan Si Pan.

Loepa sp.? (*katinka* sensu DE JOANNIS?)

Die mir vorliegende Art ist sicher nicht *katinka; L. katinka* WESTWOOD 1848 ist eine nur im Himalaya-Gebiet vorkommende Art. Von den verschiedenen aus China beschriebenen Taxa könnten *L. kuangtungensis* MELL 1938 sowie *L. formosensis* MELL 1938 in Frage kommen, diese Gruppe ist aber noch nicht revidiert. DE JOANNIS zitiert nur eine Meldung von Tonkin; LEMÉE meldet Hagiang und Backang; ob sich diese Meldungen auf die größere *L. diversiocellata* oder die kleinere chinesische Art beziehen oder möglicherweise noch auf andere Arten, ist aus dem Text nicht sicher zu entnehmen. — 2 ♂♂, 1 ♀, Mt. Fan Si Pan, syntop mit *L. diversiocellata.*

* The species which I have seen surely is not *katinka; L. katinka* WESTWOOD 1848 is a species only known from the Himalaya region. There are several taxa of *Loepa* described from China; of these, *L. kuangtungensis* MELL 1938 and *L. formosensis* MELL 1938 may be relevant for the Vietnamese species. A revision is in preparaton. Whether the specimens cited by DE JOANNIS and LEMÉE as *katinka* belong to the larger *L. diversiocellata* or to the smaller Chinese species or to other species is not clear; both species were found syntopic at Mt. Fan Si Pan.

Es wäre im übrigen möglich, daß noch weitere ***Loepa***-Taxa (zum Beispiel aus der Gruppe von *L. miranda* MOORE 1865 oder von *L. sikkima* MOORE 1865?) in Vietnam vorkommen könnten. — Einige Belege von Mt. FSP 94 wurden noch nicht ausgewertet.

* It is feasible that further taxa of *Loepa* (e.g., of the *miranda* or *sikkima* group?) may be found in Vietnam.

Cricula jordani BRYK 1944

Bisher noch nicht aus Vietnam gemeldet. Nachweis genitaliter bestätigt; die Falter sehen so aus wie Belege von *jordani* von Nordthailand, auch in der Größe. — 7 ♂♂, Mt. Fan Si Pan; weitere 2 ♂♂, gleiche Daten, in coll. NAUMANN, Berlin.

* Not before known from Vietnam. Male genitalia were examined; also habitus and size are identical to specimens from northern Thailand. A small series from Mt. Fan Si Pan.

Cricula trifenestrata (HELFER 1837)

Die alten Angaben (DE JOANNIS: Hoang Su Phi; LEMÉE: Saigon) sind sehr kritisch zu sehen, weil früher noch keine Trennung der (am leichtesten im Genitalapparat zu unterscheidenden) Arten aus der *andrei-* und der *trifenestrata*-Gruppe vorgenommen wurde (vergl. NÄSSIG 1989 a). Die alten Angaben können sich potentiell also sowohl auf *C. trifenestrata* wie *C. jordani* beziehen. — 1 ♂, „Vietnam, Bien Hua, 2. VI. 1970, coll. PEIGLER", in coll. W. NÄSSIG.

* All old records (DE JOANNIS, LEMÉE) must be taken very cautiously, as earlier authors generally did not determine their specimens by genitalia dissection, the only reliable method in *Cricula* (see NÄSSIG 1989 a). The old records may therefore either deal with *trifenestrata* or *jordani*. One male from Bien Hua, given to me by R. PEIGLER, is the only reliable record of *trifenestrata* from Vietnam thus far.

Lemaireia luteopeplus aureopeplus NÄSSIG & HOLLOWAY 1988

Bisher nur bekannt aus Nord-Vietnam: Chapa, ein Pärchen im Musée National d'Histoire Naturelle (vergl. NÄSSIG & HOLLOWAY 1988, NÄSSIG & LAMPE 1989). — 1 ♂, Süd-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Vietnam, Rung Cat Tien, ca. 1500 m, 11° 32' N, 107° 48' E, 20.—27. IV. 1993, leg. SINJAEV & SIMONOV.

* This species was thus far only known from N. Vietnam (see NÄSSIG & HOLLOWAY 1988, NÄSSIG & LAMPE 1989). Now there is one ♂ from S. Vietnam, data see above.

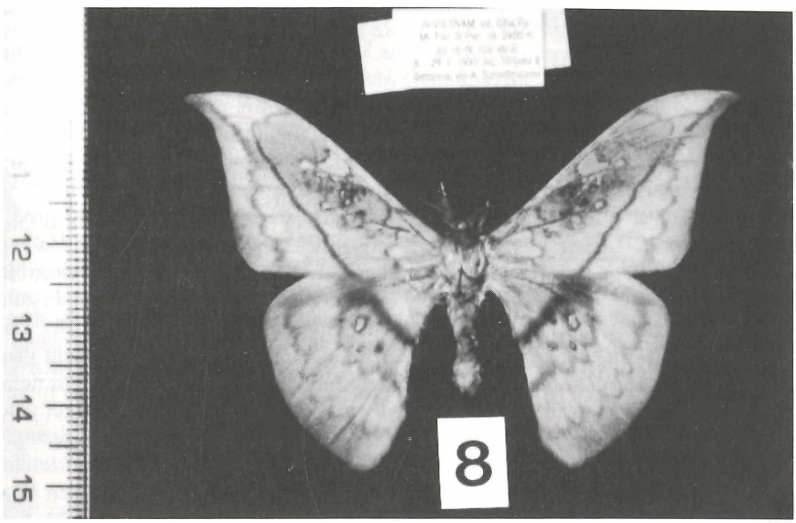

Abb. 8: *Solus parvifenestratus* ***sinjaevi*** **ssp. n.,** Holotypus.

Solus parvifenestratus ***sinjaevi*** **ssp. n.** (Abb. 8)

Holotyp ♂: „N-VIETNAM, vic. Cha Pa, Mt. Fan Si Pan, ca. 2400 m, 22°15' N, 103°46' E, 8.—29. V. 1993, leg. SINJAEV & SIMONOV, via A. SCHINTLMEISTER" (Etikett W. NÄSSIG); „coll. W. A. NÄSSIG, Mühlheim/Main" (untersucht); wird in das BMNH, London, gelangen.

Paratypen:

1 ♂, „Tuyen Quang, Cochin China, S. MASSEY eff., IX. 1936", in coll. BMNH, GP Nr. BMNH Sat. 618 (vergleiche NÄSSIG 1989 b: 344; Abb. 7) (untersucht);

14 ♂♂, gleiche Daten wie der Holotyp, darunter GPs Nr. 732 und 733/94, in colls. W. A. NÄSSIG, R. S. PEIGLER, C. LEMAIRE, R. LAMPE, V. SINJAEV, T. WITT (untersucht);

einige weitere ♂♂ in den colls. U. PAUKSTADT (von 1993), R. BRECHLIN (Mt. FSP 94) (nicht untersucht).

Ich hatte bereits im systematischen Verzeichnis der Gattung *Solus* WATSON 1913 (NÄSSIG 1989 b) auf das Vorhandensein einer genitaliter abweichenden, noch unbeschriebenen Population von *Solus parvifenestratus* BRYK 1944 in Vietnam hingewiesen, wollte damals auf der schmalen Basis von nur einem Exemplar aber keine Neubeschreibung vornehmen. Da nunmehr eine größere Serie von Männchen bekannt ist, erscheint die Beschreibung zuverlässiger. — Habituell lassen sich die Populationen der beiden bekannten *Solus*-Arten nur zum Teil sicher ansprechen; die längere Serie aus Nordvietnam sowie ein einzelnes frisches Männchen von *S. drepanoides* (MOORE [1866]) von Darjeeling (c/o W. THOMAS) zeigten seit der Arbeit von 1989, daß die Färbung bei beiden Arten durchaus variabel ist, und nur die bisher bekannten chinesischen Exemplare von *S. p. parvifene-*

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

stratus fallen durch ihre durchwegs deutlich hellere Grundfarbe auf. Der sicherste und deutlichste Unterschied zwischen der etwas kleineren und meist nur geringfügig dunkleren *S. drepanoides* und den verschiedenen Populationen von *S. parvifenestratus* (nur *S. p. p.* fällt deutlicher farblich heraus) liegt in der Genitalmorphologie: *S. drepanoides* ist im Genital deutlich kleiner, die Vesica ist sehr viel kürzer, ohne apikale Cornuti (vergleiche die Abbildungen in NÄSSIG 1989 b).

Die neue Unterart von *S. parvifenestratus* aus Vietnam ist farblich und habituell ähnlich wie die burmesische Unterart *gabaidanus* NÄSSIG 1989 (die aber genitalmorphologische Unterschiede aufweist) (und damit auch farblich ähnlich wie *S. drepanoides*); die nominotypische Unterart ist die hellste bekannte Form und unterscheidet sich primär darin von *sinjaevi*. Der Unterschied in der Genitalmorphologie, insbesondere in der Form des dorsalen Valvenasts (vergl. NÄSSIG 1989 b: 344), zwischen der vietnamesischen und der nominotypischen Population ist nach den neuen Befunden doch nicht so auffällig groß, wie nach Ansicht des ersten Präparats angenommen wurde. Die Form des dorsalen Valvenasts ist auch variabel; die neuen Präparate 732/94 und 733/94 zeigten einen etwas größeren und weniger abgerundeten dorsalen Ast als im Londoner Präparat. Unterschiede zu *S. p. gabaidanus* bestehen weiterhin in der generellen Größe der Genitalapparats, der Unkusbreite, der Valvenform etc.; der Apex der Vorderflügel ist durchschnittlich nicht ganz so stark ausgezogen wie bei *gabaidanus*. Die Unterschiede im ♂ Genitalapparat zur nominotypischen Unterart hingegen sind subtiler; *S. p. parvifenestratus* ist etwas eckiger geformt (auch generell, aber insbesondere im dorsalen Valvenast), der Unkus ist geringfügig schmaler als bei *S. p. sinjaevi,* der Saccus ist basal etwas schmaler. Dafür unterscheidet sich die neue Unterart *sinjaevi* deutlicher im Habitus von der nominotypischen Population, indem sie farbkräftiger und „bunter" ist. Vfll. von *sinjaevi* 33,2 mm (n = 14, Spanne 31 bis 36 mm). Weiterhin unbekannt ist das Weibchen; es sei noch einmal darauf hingewiesen, daß bisher überhaupt nur ein einziges Weibchen aus der Gattung bekannt ist (vergl. NÄSSIG 1989 b)! Auch zur Biologie und zu den Präimaginalstadien liegen keinerlei Informationen vor.

Die neue Unterart ist benannt zu Ehren ihres Fängers, V. SINJAEV. Die hier vorliegende Serie ist die absolut größte Anzahl von Faltern der Gattung *Solus,* die jemals gefangen wurde.

Insgesamt haben die weiteren Genitaluntersuchungen den Verdacht, daß *Solus* die Schwestergattung zu *Antheraea* sein könnte, bestätigen können: Unkusstruktur, Valvenbau und andere Details stimmen auffällig mit *Antheraea* überein.

* Already in the check-list of the genus *Solus* (NÄSSIG 1989 b) I drew attention to the presence of an undescribed population of *Solus parvifenestratus* BRYK 1944 in Vietnam, differing in some genitalic features. At that time I did not intend to describe ist, because only one specimen was known. Now, as there is a larger series in our collections, a description seems more reliable. — The populations of the two different species of *Solus* do not differ very much in habitus; the longer series from North Vietnam and a fresh specimen of *S. drepanoides* (MOORE [1866]) from Darjeeling (c/o W. THOMAS) showed since the paper of 1989 that the colouration of both species may be quite similar, and it is only the nominotypic subspecies *S. p. parvifenestratus* from China which still differs by its significantly brighter ground colour. The only reliable and safe difference between the two species is in male genitalia: *S. drepanoides* (which is on average slightly darker in colour) has much smaller genitalia, the vesica is much shorter, with cornuti lacking in the apical area (see the illustrations in NÄSSIG 1989 b).

The new subspecies of *S. parvifenestratus* from Vietnam is in colouration and habitus similar to the Birmese subspecies *gabaidanus* NÄSSIG 1989 (but which shows clear differ-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

ences in male genitalia) and thereby also similar to *S. drepanoides*. The nominotypical subspecies is the brightest form, which is the clearest difference as compared with *sinjaevi*. The differences in genitalia morphology, especially in the form of the dorsal branch of the valves (see NÄSSIG 1989 b: 344), between the Vietnamese and the Chinese subspecies is not as big as was expected after the first dissection; the shape of the dorsal branch is as well variable, and the new slides nos. 732/94 and 733/94 show a slightly larger and slightly less rounded dorsal branch than in the London slide (BMNH Sat. no. 618). The differences to *S. p. gabaidanus* are constant with regard to general size, width of the uncus, shape of the valves etc.; the apex of the forewings is, on average, not as much protruded as in *gabaidanus*. The differences in the ♂ genitalia to *S. p. parvifenestratus* are more subtle; the nominotypic subspecies is somehow more angularly shaped (generally and especially in the dorsal branch of the valves), the uncus is slightly narrower, the saccus slightly narrower at its base than in *sinjaevi*. *S. p. sinjaevi* is more colourful. Lfw. of *sinjaevi* 33.2 mm (n = 14, span from 31 to 36 mm). Still unkown is the female; it may be repeated here that there is still only a single female known within the genus (see NÄSSIG 1989 b)! No information about the biology and the preimaginal stages is yet available, too.
The new subspecies is named in honour of its collector, V. SINJAEV. The series collected in North Vietnam is the largest number of *Solus* specimens ever collected.
The recent dissections supported the suspicion that *Solus* may be the adelphotaxon of *Antheraea;* the structure of the uncus, the valves and some more details are remarkably similar in both genera.

Systematik der Gattung ***Antheraea*** nach NÄSSIG (1991). — Auch aus der Gattung *Antheraea* sind möglicherweise noch zusätzliche Arten zu erwarten, beispielsweise sicher *Antheraea (Antheraea) helferi* MOORE 1858 oder eine nahe Verwandte davon, eventuell auch *A. (A.) larissa* WESTWOOD 1847; auch in der *frithii*-Gruppe könnten noch zusätzliche Arten zu finden sein.

* Systematics of *Antheraea* follow NÄSSIG (1991). — It is likely that there are additional species of *Antheraea* in Vietnam, for example, surely *Antheraea (Antheraea) helferi* MOORE 1858 or a close relative, then probably *A. (A.) larissa* WESTWOOD 1847; further, it seems possible that in the group of *frithii* there may be additional species.

Antheraea (Antheraeopsis) sp. nahe/near *youngi* WATSON 1915/*castanea* JORDAN 1910

Von DE JOANNIS aus La Pho genannt; LEMÉE listet Hagiang. Die Identifizierung bleibt problematisch, da eine Revision der Gattung noch aussteht. Die Tiere von Vietnam sind klein, mit gelborangenen Zeichnungselementen, und erinnern stark an die Population von Nordthailand (PINRATANA & LAMPE 1990). — 5 ♂♂ von Tam Dao. Mt. FSP 94: über 50 ♂♂, 2 ♀♀.

* Already cited by DE JOANNIS and LEMÉE. The identification of the species remains doubtful, as a revision of the genus still is lacking. The specimens from Vietnam are comparatively small, with orange patterns, and strongly resemble specimens from North Thailand (PINRATANA & LAMPE 1990).

Antheraea (Antheraea) frithii MOORE 1858

Das von DE JOANNIS aufgelistete Taxon *larissoides* BOUVIER 1928 (von Lang Son und „Haut Tonkin") sowie das von LEMÉE aufgeführte Taxon *mylitta* DRURY 1775 (von Hagiang und Saigon) werden von mir hier vorläufig zu *frithii* gestellt. Die Artengruppe um *frithii* ist die komplizierteste Gruppe in der Gattung; die Männchen sind kaum im Genitalapparat zu unterscheiden, was einer Revision zur Zeit noch ernsthafte Probleme bereitet. — Die mir vorliegenden Falter sind sehr verschieden in Habitus und Größe; 1 ♂

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

von Tam Dao ist klein und gelblich, es erinnert stark an echte *frithii* vom Himalaya. Weitere Exemplare von Tam Dao (4 ♂♂) sind etwas größer und orange bis leicht grau-orange gefärbt; sie würden in die Variationsbreite nordthailändischer *frithii* hineinpassen. Ein weiteres Exemplar, 1 ♂ von Hanoi, leg. J. RAZOWSKI (Krakau), 27. VII. 1986, via R. PEIGLER in coll. NÄSSIG, ist groß, dunkel, leicht grau eingetönt; es erinnert stärker an die entsprechende Morphe von Sundaland bekannter Tiere. Außerdem gibt es noch ein auffällig kleines ♀ (gleichfalls von Tam Dao), das fast einfarbig gelb gefärbt ist. Ob diese Stücke zu einer oder mehreren Arten gehören (und zu welchen), wage ich heute noch nicht zu entscheiden.

* I here tentatively include the taxa *larissoides* BOUVIER 1928 (as listed by DE JOANNIS) and *mylitta* DRURY 1775 (as listed by LEMÉE) under *frithii*. The species group including *frithii* is the most complicated group in the genus; in general, males do not differ very much, if at all, in their genitalia. A revision is necessary, but very difficult due to these circumstances. — The specimens which I have examined are quite different: 1 ♂ from Tam Dao is very small, yellowish, and resembles true nominotypical *frithii* from the Himalaya. 4 more males from Tam Dao are larger, mainly orange and resemble North Thailand specimens. Another male (from Hanoi, leg. J. RAZOWSKI, Krakow, 27. VII. 1986, via R. PEIGLER in coll. NÄSSIG), is larger than these, darker, more greyish; it resembles similar specimens known from Sundaland. A single female from Tam Dao is extraordinarily small and nearly completely yellow. I cannot decide whether these specimens belong to one or more species (and to which species) on the basis of my present knowledge.

Antheraea (Antheraea) platessa ROTHSCHILD 1903

Die Verwendung des Namens *platessa* anstelle *jana* auctorum, nec STOLL, folgt NÄSSIG (1992). — 1 ♂, sehr groß und relativ hell bräunlich gefärbt, Neunachweis für Vietnam; Hanoi, leg. J. RAZOWSKI (Krakau), 29. VII. 1986, via R. PEIGLER in coll. NÄSSIG.

* The use of the name *platessa* instead of *jana* auctorum, nec STOLL, for the present species follows NÄSSIG (1992). There is one large, bright brownish specimen known from Vietnam; new record for the country.

Antheraea (Antheraea) pernyi GUÉRIN-MÉNEVILLE 1855/*roylei* MOORE 1858 ssp.

Im Unterschied zu der 1989 geäußerten Vorstellung (NÄSSIG & HOLLOWAY 1989), daß *A. pernyi* und *A. roylei* wegen der Unterschiede in der Chromosomenzahl zwei getrennte Arten seien, tendiere ich heute zu der Interpretation, daß es sich doch nur um die Extremen einer weitverbreiteten, polymorphen Art handelt. Das Einzeltier aus Vietnam (Erstnachweis) ist farblich relativ bunt, Grundfarbe gelborangebräunlich; es sieht so ähnlich aus wie die Stücke aus Südchina (Yünnan), die ich vor Jahren züchtete. — 1 ♂ Mt. Fan Si Pan; Mt. FSP 94: 1 ♂.

* In contrast to the opinion published earlier (NÄSSIG & HOLLOWAY 1989) that *A. pernyi* and *A. roylei* may be two distinct species, I now tend to the interpretation that there is (in spite of the differences in chromosome numbers) only one widespread, polymorphic species. The singleton from Vietnam (new record for the country) is relatively colourful, ground colour yellowish to orange brown; it looks similar to specimens reared from Yunnan (South China) (in my coll.).

Brahmaeidae

In Abweichung von der vorläufigen Gliederung der eurasiatischen Brahmaeidae von 1990 (NÄSSIG & PAUKSTADT 1990) führe ich hier *Brahmophthalma* MELL [1930] nur als

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Untergattung von *Brahmaea* WALKER 1855 (siehe auch OBERPRIELER & DUKE 1994). Die Beschreibung einer neuen Brahmaeidengattung *Brachygnatha* durch ZHANG & YANG (1993) (Typusart *diastemata* ZHANG & YANG 1993, ein Taxon oder Synonym aus der *tancrei*-Gruppe) überzeugt nicht; meiner Meinung nach wurden hier und in einigen anderen Arbeiten der letzten Jahrzehnte populationstrennende Unterschiede (wie früher in Kleinasien und Iran) zu arttrennenden und arttrennende zu gattungstrennenden Unterschieden hochstilisiert; ich interpretiere deswegen *Brachygnatha* als ein weiteres Synonym von *Brahmaea* (**syn. nov.**). Immerhin scheint es aber nach den jetzt vorliegenden Genitalabbildungen (z. B. ZHANG & YANG 1993) in China tatsächlich nicht nur zwei, sondern mindestens drei Arten aus der Verwandtschaft von *Brahmaea tancrei* AUSTAUT 1896 und *Br. certhia* (FABRICIUS 1793) zu geben, über deren Identitäten noch Typenvergleiche und weitere Studien durchgeführt werden müssen. Die von ZHANG & YANG (1993) als gattungsdefinierend für *Brachygnatha* angegebenen Merkmale sind durchwegs Plesiomorphien (z. B. Gnathos ungeteilt) und darüber hinaus unzureichend für eine Gattungsauftrennung. Diese zersplitternde Vorgehensweise hat zwar Tradition in der Familie (zwei Unterfamilien und 8 Gattungen für nicht einmal zwanzig sich meist sehr ähnlich sehende Arten in der Alten Welt, siehe NÄSSIG & PAUKSTADT 1990), ist aber von keinem wissenschaftlichen Aussagewert. Eine Revision der Gruppe ist in Vorbereitung. Die Stabilisierung von *certhia* FABRICIUS 1793 als Typusart der Gattung *Brahmaea* (NÄSSIG & NYE 1991) ist inzwischen durch Opinion 1698 der ICZN, Bull. Zool. Nomencl. **49** (4): 294 (1992), eingetreten. — Die von MINET (1994) erneut postulierte Schwesterbeziehung zwischen den Brahmaeidae und den Lemoniidae hat sich auch durch andere Merkmale stützen lassen (siehe OBERPRIELER & DUKE 1994).

* In contrast to the preliminary system used in NÄSSIG & PAUKSTADT (1990) I interprete *Brahmophthalma* MELL [1930] here as a subgenus of *Brahmaea* WALKER 1855 only (compare also OBERPRIELER & DUKE 1994). The recent description of another new genus for the Asiatic species of Brahmaeidae, *Brachygnatha* ZHANG & YANG 1993 (type species *diastemata* ZHANG & YANG 1993, a taxon or synonym within the *tancrei*-group) is not at all convincing. In my opinion, this is again an overestimation of intraspecific differences of populations of one species as specific differences and of specific differences as generic differences, which has a long tradition in the family (two subfamilies and no less than 8 genera for less than 20 species), but is of no scientific value. The characters listed by ZHANG & WANG (1993) as defining their new genus are either of minor value or plesiomorphies (e.g., an undivided gnathos). Therefore, I treat *Brachygnatha* as another synonym of *Brahmaea* (**syn. nov.**). Nevertheless, the genitalia illustrations of ZHANG & WANG suggest that there may in fact be more than only two species of the group s. str. (*tancrei* and *certhia*) in China. For better identifications, more type studies are necessary. The type species of the genus was redefined by Opinion 1698 of ICZN (Bull. Zool. Nomencl. **49** (4): 294; 1992).

Brahmaea (Brahmophthalma) wallichii (GRAY 1831)

Die Art ist offenbar neu für Vietnam; mir liegen vor 3 ♂♂ von Mt. Fan Si Pan. *B. wallichii* fliegt auch in Thailand stets höher im Gebirge als *B. hearseyi*.

* This is obviously a new record for Vietnam. The species prefers higher mountainous areas than *B. hearseyi* in Thailand as well.

Brahmaea (Brahmophthalma) hearseyi (WHITE 1862)

DE JOANNIS nannte die Art bereits von Hoang Su Phi und Tam Dao. Mir liegen 3 ♂♂ von gleichfalls Tam Dao vor.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

* This species was already cited by DE JOANNIS; most specimens were found in Tam Dao area.

Im Norden Vietnams könnte möglicherweise als dritte Art der Gattung *Brahmaea (Brahmaea) certhia* (FABRICIUS 1779) (oder eine nah verwandte Art, diese Gruppe bedarf noch einer Revision) vorkommen. Diese Art kommt zumindest in Südchina vor.

* It is feasible that another species of the genus may be found in the northern part of Vietnam: *Brahmaea (Brahmaea) certhia* (FABRICIUS 1779) (or a closely related taxon; the group is not yet revised). This species is known from southern China.

Dank

Mein Dank geht an Richard S. PEIGLER, Denver, USA, als Vermittler und für verschiedene Hinweise und Material sowie an Jozef RAZOWSKI, Krakau, Polen, denen ich die ersten vietnamesischen Falter in meiner Sammlung verdankte; sodann an Claude LEMAIRE, Gordes, Frankreich, für seine wichtigen Hinweise zum Problem LEMAI/LEMÉE und vieles mehr; schließlich an Dr. Karel SPITZER, České Budejovice, Tschechische Republik, für anregende Gespräche und Hinweise sowie die Hoffnung auf zukünftige Zusammenarbeit. Alexander SCHINTLMEISTER, Dresden, vermittelte einen Teil des neuen Materials aus Vietnam, das von den russischen Kollegen gesammelt wurde. Thomas WITT, München, danke ich für einige anregende Gespräche. Ronald BRECHLIN, Tegernsee, und Stefan NAUMANN, Berlin, stellten Daten aus ihren Sammlungen zur Verfügung.

Literatur

JOANNIS, J. DE (1928—1931 [Saturniidae: 1929]): Lépidoptères Hétérocères du Tonkin. — Paris, 597 S., 6 Taf. (Sonderdruck als Buch; erschien in den Ann. Soc. entomol. France **97—98,** 1928—1929).

JORDAN, K. (1911): Saturnidae [sic], *in:* SEITZ, A. (Hrsg.), Die Großschmetterlinge der Erde, Bd. **2,** Paläarktische Fauna, S. 209—226, Taf. 31—35. — Stuttgart (A. Kernen).

ICZN (1985): International Code of Zoological Nomenclature, third edition, adopted by the XX General Assembly of the International Union of Biological Sciences. — London (Intern. Trust Zool. Nomencl.), 338 S.

LEMAIRE, C. (1976): Description d'un *Dictyoploca* inédit de Birmanie (Lepidoptera, Attacidae) [sic]. — Nouv. Rev. Entomol. **6** (3): 299—310.

LEMÉE, A. (1950): Contribution à l'étude des Lépidoptères du Haut-Tonkin (Nord-Vietnam) et de Saïgon [mit Beiträgen von W. H. T. TAMS]. — Brest (I.C.A.), 82 S., 1 Taf.

LE MOULT, E. (1933): Formes nouvelles ou peu connues de Saturnidae [sic] (Lép.) (1er note). — Novit. Entomol. **3** (1—4): 20—23, Taf. 1—3.

MELL, R. (1950): Aus der Biologie der chinesischen *Actias* LEACH (*Argema chapae* sp. n., *A. sinensis* f. *virescens* f. n.). — Entomol. Z. **60** (6): 41—45, (7): 53—56.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

MINET, J. (1994): The Bombycoidea: Phylogeny and higher classification (Lepidoptera: Glossata). — Entomol. scand. **25:** 63—88.

NÄSSIG, W. A. (1986): Einleitung – zur Systematik und Verbreitung von *Caligula thibeta,* Seite 12—15 *in:* Nardelli, U., Zur Kenntnis der Präimaginalstadien und zur Zucht von *Caligula thibeta* WESTWOOD, 1853 (Lepidoptera, Saturniidae). — Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **7** (1): 11—23.

——— (1989 a): Systematisches Verzeichnis der Gattung *Cricula* WALKER, 1855 (Lepidoptera, Saturniidae). — Entomol. Z. **99** (13): 181—192, (14): 193—198.

——— (1989 b): Systematisches Verzeichnis der Gattung *Solus* WATSON 1913 (Lepidoptera, Saturniidae). — Entomol. Z. **99** (23): 337—345.

——— (1991): New morphological aspects of *Antheraea* HÜBNER and attempts towards a reclassification of the genus (Lepidoptera, Saturniidae). — Wild Silkmoths '89-'90 (Hrsg. H. AKAI & M. KIUCHI): 1—8.

——— (1992): *Antheraea (Antheraea) platessa* ROTHSCHILD 1903: The correct name for *Antheraea jana* auctorum, nec STOLL 1782 (Lepidoptera: Saturniidae). — NF **13** (2a): 157—163.

——— (1994): Vorschlag für ein neues Konzept der Gattung *Saturnia* SCHRANK 1802 (Lepidoptera: Saturniidae). — Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **15** (3): 253—266.

———, & HOLLOWAY, J. D. (1988): On the systematic position of *"Syntherata" loepoides* BUTLER and its allies (Lep., Saturniidae). — Heteroc. Sumatr. **2** (6): 115—127.

———, & ——— (1989): A new species of *Antheraea* from Sumatra, West Malaysia, and Borneo (Lepidoptera, Saturniidae). — Heteroc. Sumatr. **2** (7): 185—190.

———, & LAMPE, R. E. J. (1989): Neue Erkenntnisse über die Gattung *Lemaireia:* 2. Eine neue Art der Gattung *Lemaireia* von Mindanao (Philippinen). — Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **10** (3): 239—250.

———, & NYE, I. W. B. (1991): *Brahmaea* WALKER, 1855 (Insecta, Lepidoptera): proposed confirmation of *Bombyx certhia* FABRICIUS, 1793 as the type species. [Case 2737.] — Bull. Zool. Nomencl. **48** (2): 137—139.

———, & PAUKSTADT, U. (1990): The Brahmaeidae of Sumatra. — Heteroc. Sumatr. **6:** 117—138.

OBERPRIELER, R. G., & DUKE, N. J. (1994): The life history and immature stages of *Spiramiopsis comma* HAMPSON, 1901 (Lepidoptera: Bombycoidea), with comments on its taxonomic position and on preimaginal characters of the Bombycoidea. — Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **15** (3): 199—244.

PAUKSTADT, U., PAUKSTADT, L. H., & TERRAL, G. (1994): Zur Verbreitung einiger asiatischer Saturniidae (Lepidoptera). — Entomol. Z. **104** (3): 58—59.

PEIGLER, R. S. (1989): A revision of the Indo-Australian genus *Attacus.* — Beverly Hills, Calif. (Lepidoptera Research Foundation), XI + 167 pp.

——— (1992): The identity of *Samia cynthia* and the status of its introduced populations. — Wild Silkmoths '91 (Hrsg. H. AKAI, Y. KATO, M. KIUCHI & J. KOBAYASHI): 164—178.

PINRATANA, A., & LAMPE, R. E. J. (1990): Moths of Thailand, vol. one, Saturniidae. — Bangkok (Brothers of St. Gabriel in Thailand), V + 47 S., 44 Taf.

RÖBER, J., (1925): Neue Falter [Schluß]. — Entomol. Rundsch. **42** (12): 45—46.

SPITZER, K., LEPŠ, J., & ZACHARDA, M. (Hrsg.) (1991): Nam Cat Tien. Czechoslovak Vietnamese expedition November 1989. Research report. — České Budejovice (Inst. Entomol., Cz. Acad. Sci.), IV + 45 S.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

TESTOUT, H. (1945): Contributions à l'étude des Lépidoptères Saturnioïdes (XIII), Révision des Saturnioïdes macroures (Actiens de SONTHONNAX), Suite et fin. — Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon **14** (1): 1—10.

ZHANG X. & YANG C. (1993): A new genus and species of Brahmaeidae (Lepidoptera). — Entomotaxonomia **15** (1): 48—52.

ZHU H. F. & WANG L. (1983): Saturniidae, in: Iconographia Heterocerorum Sinicorum, vol. **4,** pp. 408—414 + 6 pls. — Beijing (Science Press).

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Wolfgang A. NÄSSIG, Schumacherstraße 8,
D-63165 Mühlheim am Main